



# Capaciteit Climax kistenvuller valt mee



Climax introduceerde eind 2003 op Zuidlaren een vernieuwd type kistenvuller, de relatief eenvoudige Logimax I. De geavanceerdere en grotere versie, de EFF II, werd al eerder geïntroduceerd. De vernieuwde machines stemmen menig akkerbouwer tot tevredenheid. Vooral de lijnopstelling en de meevallende capaciteit vallen in de smaak.

Tekst en foto's: Gerald van den Heuvel

Het afgelopen decennium is het gebruik van kisten in de aardappelen uienteelt langzaam toegenomen. Het werken met kisten levert een aantal voordelen op in het logistieke traject van producent naar consument. De handelbaarheid van het product neemt toe en een afnemend aantal transportbewerkingen komt de kwaliteit ten goede. Bovendien draagt de verpakking in kisten eraan bij om de schade zo beperkt mogelijk te houden bij de uitbraak van infectieziekten. Opslagruimten worden daarom bij nieuwbouw bijna altijd ingericht voor kisten in plaats van bulkopslag.

## Capaciteitsregeling

Het doorvoersysteem voor de kisten en de logistieke kant van beide typen Climax kisten-

vullers verschillen nauwelijks van elkaar. Het grote verschil zit hem in de manier waarop de kisten gevuld worden. Om de kistenvullers optimaal te laten functioneren moet het product in een egale stroom bij de machine aankomen. Capaciteitsregeling op de bunker biedt hierin uitkomst. Deze opmerking geldt niet alleen voor Climax kistenvullers. Ook bij andere merken is een capaciteitsregeling sterk aan te bevelen.

## Logistiek

Zowel de Logimax I als de EFF II zijn gemaakt om in één lijn met de transportband opgesteld te worden. Deze opstelling kan uitkomst bieden in situaties waarin de beschikbare ruimte beperkt is. Een aangename bijkomstigheid van deze opstelling is dat je in één rit

met de heftruck een lege kist kunt neerzetten en een volle weer kan weghalen. Door dit concept zet je de heftrucks op een efficiënte manier in wat de snelheid van het werk ten goede komt. Afhankelijk van de situatie kan neerzetten en weghalen van de kisten aan de linker- of de rechterkant van de machine plaatsvinden. Het overzetten van enkele geleidestangen is hiervoor wel noodzakelijk. De Logimax I kan drie kisten tegelijk herbergen: een lege, een afgevulde en een kist die op dat moment gevuld wordt. Met een capaciteit van ongeveer 35 kisten per uur (fabrieksopgave) is de kistenvuller bij beperkte interne transportafstanden goed bij te houden met één heftruck. Vanwege de hogere capaciteit biedt de EFF plaats aan een extra lege kist. Met ongeveer 50 kisten per uur is de inzet van twee hef-

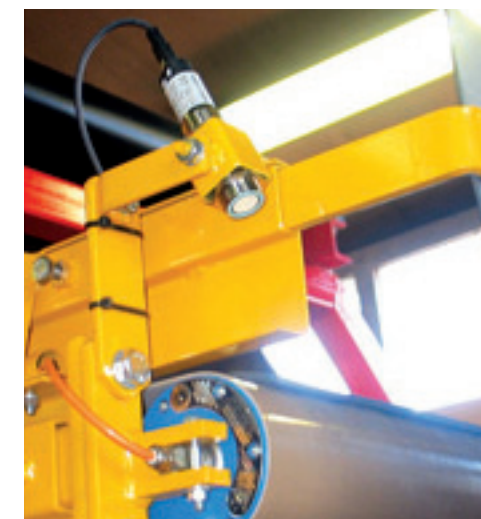


De EFF II kistenvuller is groter en sneller dan de Logimax. Ander verschil is het vulsysteem. De EFF heeft een verticale vulband met PVC-lepels waar de Logimax een vlakke vulband heeft.

trucks in de regel noodzakelijk. Het transport van de kisten door de machine is zowel bij de Logimax als de EFF geregeld met een duwklep-systeem. De duwkleppen zijn verend uitgerust zodat ze bij de retourgang inveren en onder de reeds geplaatste kisten doorschuiven. De gehele doorvoergang is voorzien van sensoren. Op deze manier houdt de elektronica bij hoeveel kisten er in de machine staan en waar ze staan, zodat je kunt ingrijpen als er wat misgaat. Als de laatste kist bereikt is, wordt dit door middel van een druk op de knop aan de elektronica kenbaar gemaakt. De bedieningskast is naast de knoppen voor de bediening voorzien van een LCD-scherm waarop het aantal draaiuren en het totaal aantal gevulde kisten zien is. Ook storingen zijn op dit LCD-scherm af te lezen.

## Logimax I

Om beschadiging van de aardappelen of uien zo beperkt mogelijk te houden zakt de vulband bij de Logimax I in de kist voordat de aanvoerband en de vulband beginnen te draaien. De valhoogte is instelbaar en blijft dankzij een regelsysteem gebaseerd op sonar-techniek constant. Een ultrasoon-sensor meet doorlopend de afstand tussen de vulband en de hoogte van het product in de kist. De regeleenheid zorgt ervoor dat de vulband net zo snel stijgt als het niveau van het product in de kist zodat de geprogrammeerde valhoogte gehandhaafd blijft. Als de vulband bovenaan is, treedt het doorvoersysteem van de kisten in werking. De vulband draait nog even door zodat de kist mooi vlak wordt afgevuld. De bedieningskast zit op de kopse kant van de machine, zodat aan- en afvoer van kisten zonder problemen van beide kanten mogelijk is. Er zijn met behulp van het 24 Volts Climax Line Control-systeem (CLC) twee voorloopmachines op de Logimax aan te sluiten. Bij een storing of gebrek aan lege kisten slaat de complete transportlijn af. Voor trans-



De sonarsensor op de Logimax meet het niveau van het product in de kist.

port is de rollenbaan waar de volle kisten op terecht komen in te klappen.

## EFF II

De EFF II kistenvuller is niet alleen groter en sneller dan de Logimax, ook het vulsysteem is anders. In tegenstelling tot de vlakke vulband

van de Logimax is de EFF voorzien van een verticale vulband met PVC-lepels, ook wel vingers genoemd. De vullingsgraad van dit type vulband is aanzienlijk hoger dan die van een vlak exemplaar. Dit gaat overigens niet ten koste van de kwaliteit van het vullen. Ook bij de EFF II vallen de aardappelen of uien van geringe hoogte en met beperkte snelheid in de kist. Opvallend is de laagsgewijze vulling. De complete aanvoerunit bestaande uit de verticale band en het stukje horizontale transportband bovenop de machine maken een heen- en weergeande beweging. Door deze beweging moet de lange transportband vanuit de stortbunker een overlap hebben van ten minste 120 cm met de machine. De laagsgewijze vulling maakt homogene verdeling op hoge snelheid mogelijk. Afhankelijk van het soort product en de gewenste capaciteit kan de vulling in 4 of 6 lagen plaatsvinden. Bij het wisselen van kist stopt de verticale vulband kortstondig. Op dat moment draait de horizontale band pulserend totdat de bodem van de kist in zicht is. De achterliggende gedachte bij deze bufferende werking is dat de aanvoerlijn van bunker naar kistenvuller ook tijdens het wisselen van de kisten gewoon kan blijven draaien. Hierdoor hoeft de capaciteit niet te lijden onder de korte onderbrekingen van het vullen zelf. Net als de Logimax I kan de EFF II gedeeltelijk worden ingeklapt als de machine niet in gebruik is. De vraag rijst of deze machine voor iedere akkerbouwer die met kisten werkt geschikt is. De geavanceerdere techniek brengt naast een hogere capaciteit ook een aanzienlijk prijsverschil met zich mee. Voor de EFF II is een trilmecanisme als optie verkrijgbaar. Het trillen maakt de inhoud van de kisten compacter zodat meer gewicht in de kisten past. Ook is het EFF-vulsysteem uit te breiden met een module die kisten kan stapelen en ontstapelen. Overigens kan Climax de machines klantspecifiek maken. >

## Capaciteit en prijs

Capaciteit (fabrieksopgave)

- Logimax I 35 kisten per uur
- EFF II 50 kisten per uur

Brutoprijzen excl. BTW

- Logimax I € 18.650
- EFF II € 28.470

Levering franco op locatie in Nederland.

Zijlstra en Bolhuis B.V., Veendam, telefoon (0598) 66 66 70.



Jaco Bos heeft samen met zijn vader een akkerbouwbedrijf in het Groningse Uithuizermeden. Op de zavelgrond met een afslibbaarheid variërend van 10 tot 40% wordt circa 75 ha pootaardappelen geteeld. Daarnaast zijn consumptieaardappelen, suikerbieten, witlof, winterpeen en graan in het bouwplan opgenomen.

Jaco Bos: "Het is een machine waarmee snel gewerkt kan worden."

"Een gedeelte van de aardappeloogst wordt in kisten verpakt, de rest wordt los gestort. Wij hebben al zo'n zeven jaar een kistenvuller van type EFF. De machine is tussentijds door Climax aangepast naar de laatste ontwikkelingen. Op zich zijn we tevreden met de kistenvuller. Het logistiek traject is met alleen een stortbak, transportband en kistenvuller behoorlijk efficiënt. Doordat we in één transportbeweging een lege kist neer kunnen zetten en een volle oppakken, hebben we bij kleine interne transportafstanden aan één heftruck voldoende. De rollenbaan draagt bij aan het snel neerzetten van de kist. Ik denk dat er op dit moment geen kistenvuller te koop is die inclusief de aan- en afvoer van de kisten sneller werkt. We halen ongeveer dezelfde capaciteit als met een halenvuller. Toch zijn er ook een aantal minpunten. De bedrijfszekerheid valt enigszins tegen. Ik heb er onlangs nog een relais en een sensor aan moeten vervangen. Ook vind ik de levensduur van de vingerband niet meevallen. Daar



Volle kisten schuift de Climax kistenvuller op de rollenbaan. In het midden zijn de sensoren te zien die aan de elektronica doorgeven waar de kisten staan.

staat wel tegenover dat de kisten mooi egaal gevuld zijn. Als ik er opnieuw eentje zou moeten aanschaffen zou ik weer voor de Climax kiezen, maar dan wel met goede garanties wat betreft de bedrijfszekerheid." **Rapportcijfer: 7**

Erik Bogers heeft in het Noord-Hollandse Slootdorp een akkerbouwbedrijf met 40 ha pootaardappelen. Op de grond die in de Wieringermeerpolder varieert van zand tot zware klei worden verder uien, graan, suikerbieten en gras verbouwd. Vorig jaar schafte hij een vuller van het type Logimax I aan.

Erik Bogers: "Beschadiging is in de praktijk minimaal."

"Ik kocht de machine begin augustus vorig jaar. De keuze voor de Climax werd bepaald doordat deze mooi in een lijnopstelling tegen de muur gezet kan worden. Ook zag ik het vulprincipe wel zitten. Doordat de aardappelen niet van richting veranderd worden, is de kans op beschadiging minimaal en dat blijkt in de praktijk ook. De prijs is best redelijk ten opzichte van andere merken. In het begin zijn er wat opstartproblemen geweest, maar die zijn goed door Climax en de lokale dealer opgelost. Het werken met de machine bevalt prima. Het verwisselen van de kisten gaat vlot en de aardappelen belanden netjes gemengd in de kisten. Het omstellen naar een andere maat kist gaat alleen niet zo heel snel. Je moet hier een half uur voor rekenen. De capaciteit van de machine valt mee. De fabriek gaf bij de aanschaf aan dat er 30 kisten per uur gehaald mee worden. Mijn ervaring is dat 35 tot 40 kisten per uur ook goed te doen is."

**Rapportcijfer: 8,5**



Durk Hilarides uit het Friese Pingjum staat tevreden bij zijn Climax Logimax I kistenvuller. Hij vulde in januari kisten met zijn eigen pootgoed.



Wisselen van de kisten lukt bij de Logimax met één heftruck. Ben je niet op tijd, dan stopt de machine. Durk Hilarides hier wachtend met een lege kist. Na plaatsing kan hij een volle kist meenemen.

Jean-Paul Mahu heeft een maatschap met zijn vrouw in het Zuidwesten van het land. In het Zeeuws-Vlaamse Lamswaarde worden 75 ha pootaardappelen, 75 ha consumptieaardappelen en 100 ha uien verbouwd. De afslibbaarheid van de Zeeuwse zeeklei varieert van 10 tot 40%. Ongeveer twee jaar geleden schafte hij een kistenvuller van het type EFF aan.

Jean-Paul Mahu: "Ik heb de machine gekocht vanwege z'n grote capaciteit."

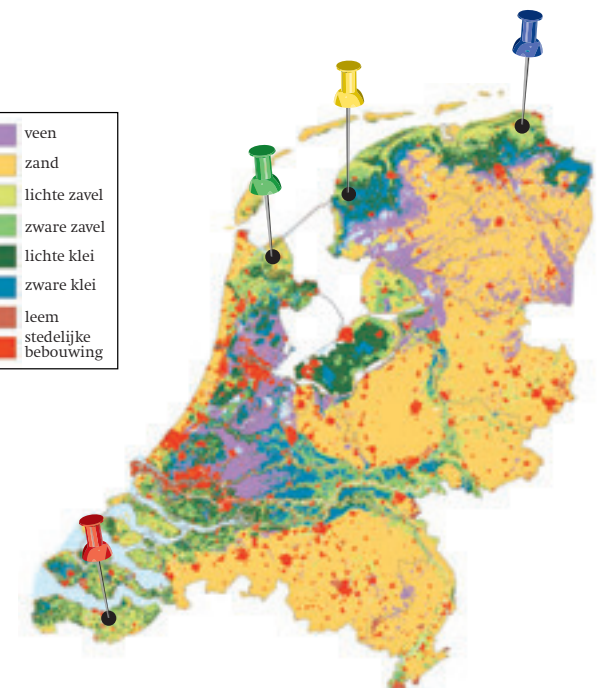
"De Climax kistenvuller wordt hier hoofdzakelijk ingezet voor het inschuren, direct na de oogst. De machine wordt op zulke momenten behoorlijk intensief gebruikt. Naast de poot- en consumptieaardappelen worden ook de uien in kisten verpakt. In het begin hebben we wat last gehad van aanloopproblemen, maar die heb je met machines van andere merken net zo goed. De vulling van de kisten is goed en beschadigingen zijn niet waarneembaar. Er zijn hooguit een paar aardappelen die langs de flappen vallen tijdens het wisselen van de kist. We werken hier met twee heftrucks en dat bevalt goed. Om de transportafstanden zo klein mogelijk te houden wordt de kistenvuller intern verplaatst. Op zich is dat met een 2,5 tons heftruck redelijk te doen, maar het blijft toch een behoorlijk log apparaat. Als het niet echt nodig is om de machine te verplaatsen laten we hem liever staan. Een minpuntje vind ik de plaatsing van de elektromotor die het duwklepsysteem aandrijft. Bij het afnemen van de volle kist moet je opletten dat je die niet raakt. Verder heb ik weinig op- of aanmerkingen. Bij een storing staat de lokale dealer

direct klaar om hulp te bieden als dat nodig is. We halen hier als alles goed loopt 60 kisten per uur en daar zijn we dik tevreden mee. **Rapportcijfer: 8**

**Durk Hilarides** heeft een akkerbouwbedrijf in het Friese Pingjum. Op enkele kilometers ten zuiden van het Harlingen worden 25 tot 30 ha pootaardappelen en 12 ha uien verbouwd. De afslibbaarheid van de kleigrond ligt rond 20%.

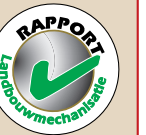
**Durk Hilarides:** "De opstelling in lengterichting komt mij het best uit."

"Op de beurs in Zuidlaren in 2003 werd mijn aandacht getrokken door de Logimax I. De ruimte om te manoeuvreren is bij mij in de opslagruimte beperkt en met de lijnopstelling kan het allemaal precies. De machine vult de kisten netjes af. Ik denk niet dat er andere machines zijn die nog vlakker afvullen. De gebruikshandleiding moest er wel even bij gepakt worden tijdens de afstelwerkzaamheden in het begin, maar sindsdien functioneert de machine goed. Het werken met één heftruck gaat uitstekend. De transportlijn slaat immers gewoon af als er te laat een lege kist wordt neergezet, of als de gevulde kist blijft staan. In mijn geval zou het misschien handig geweest zijn als er plaats zou zijn voor een vierde kist. Tijdens het wisselen van de kisten is er dan iets meer speling voordat de machine afslaat. Bij het wisselen van kipper is er tijd genoeg om een eventuele achterstand weg te werken." **Rapportcijfer: 8**



© Grondsoorten- en stedenkaart Nederland Alterra - Wageningen UR. Meer informatie over de kaart: F. de Vries, telefoon (0317) 47 42 50.

**Eindbeoordeling**



**Plus**

- + Kisten worden homogeen en zonder stortkegel gevuld.
- + Lijnopstelling biedt mogelijkheden bij beperkte ruimte.
- + Laden/lossen van kisten van twee kanten mogelijk.
- + Fabrieksopgave capaciteit wordt ruim gehaald.

**Min**

- In beginfase vaak afstelproblemen.

**Kortom**

De laatste uitvoeringen van de Climax kistenvullers stemmen menig akkerbouwer tot tevredenheid. Vooral de lijnopstelling en de meevallende capaciteit vallen bij de gebruikers in de smaak. De kisten worden mooi homogeen gevuld en er zijn geen noemenswaardige beschadigingen aan het product te constateren. Op enkele problemen in de aanloopfase na zijn het goed doordachte machines die het overwegen waard zijn.

Gerald van den Heuvel, student Agrotechnologie, Namens Heeren XVII, Studievereniging Agrotechnologie, Wageningen Universiteit.